D5

⑲ 日本国特許庁（JP）　　⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報（A）　　昭60—7798

⑤Int. Cl.⁴	識別記号	庁内整理番号
H 05 K 7/14		6428—5F
F 16 B 19/00		7812—3J

⑬公開　昭和60年(1985) 1 月16日

発明の数　1
審査請求　有

（全 7 頁）

⑭固定具

⑪出　願　人　北川工業株式会社
名古屋市中区千代田二丁目24番15号
⑭代　理　人　弁理士　足立勉　外1名

⑪特　願　昭58—116397
⑫出　願　昭58(1983) 6 月28日

⑫発　明　者　林義時
名古屋市中区千代田二丁目24番15号北川工業株式会社内

明　細　書

1　発明の名称

固定具

2　特許請求の範囲

1　1つの基盤を固定部材に対して一定距離を隔てて保持すると共に該基板に対し当該他の基板を一定間隔を隔てて、かつ開閉可能に取付け得る固定具であって、1つの基板を取付け得る保持部材と、前記保持部材に回動可能に結合され当該他の基板を取付け得る取付け部材とを含み、しかも、保持部材はその裏面側には固定部材に取付け得る固定機構を備え、表面側には前記取付け部材を回動可能に結合し得る結合部と前記1つの基板を取付け得る取付け機構とを備え、

一方、取付け部材はその一端部に他前記他の基板を取付け得る取付け機構を設け、他端部は前記結合部に他回動可能に結合され、かつ取付け部、保持部材のいずれかまたは双方に前記他の基板の開閉範囲を規制しかつ開いた基板をその状態に保持し得るストッパを設けたことを特徴とする固定具。

2　前記取付け部材と保持部材とは、その結合部においていずれか一方が板状部を備え、他方が前記板状部を挟め入れる隙間を有しかつ一定の弾性で挟持し得る把持部を備え、さらに板状部、把持部のいずれかに形成された軸状突部と他方に形成された軸孔とによって回動可能に結合されたものである特許請求の範囲第1項記載の固定具。

3　前記各基板取付け機構は、それぞれ保持部材、取付け部材と一体に成形されかつ基板固定孔に挿通後、自身の弾性によって拡開し基板を固定し得る弾性抱止片を有するものである特許請求の範囲第1項または第2項記載の固定具。

3　発明の詳細な説明

本発明は対向する2つの電子機器用基板を一定間隔を隔ててシャーシ等の固定部材に取付け得ると共に一方の基板は他の基板に対して開閉可能とした固定具に関する。

従来より、シャーシ2等の固定部材に基盤4、6を一定間隔を隔てて取付けるには、第1図に示

BEST AVAILABLE COPY

すように固定具８と固定具１０とによって取付けるのが通例である。ところが、このような取付け手段では、修理点検時等において、上方の基盤６の取外しが困難であり、また基板６と基板４とは通常電気配線等で接続されているので外した基盤６を手等で保持していなければならず作業が非常にやりにくいという問題点があった。

このような問題点を解消するため、第１図の一方の固定具１０に代えて第２図に示すようにヒンジ付き固定具１２を用いる手段が考えられている。しかし、このような手段では基板６を矢印a方向に開閉できるが、開いた基板６の位置が決まらず不安定的であるので片手で保持していなければならず、やはり点検等の作業がやりにくいという問題点は解消されない。

本発明はこのような事情を背景としてなされたものであり、その目的とするところは、シャーシ等の固定部材に２つの基板を一定間隔を隔てて取付けることができ、かつ外側の基板は他の基板に対して開閉可能とし、しかも開いた基板はその開いた状態を手等によらず、保持し得る固定具を提供することにある。

このような目的を達成するためになされた本発明の要旨とするところは、１つの基板を固定部材に対して一定距離を隔てて保持すると共に該基板に対し当該他の基板を一定間隔を隔てて、かつ開閉可能に取付け得る固定具であって、１つの基盤を取付け得る保持部材と、前記保持部材に回動可能に結合され当該他の基板を取付け得る取付け部材とを含み、しかも、保持部材はその裏面側には固定部材に取付け得る固定機構を備え、表面側には前記取付け部材を回動可能に結合し得る結合部と前記１つの基板を取付け得る取付け機構とを備え、

一方、取付け部材はその一端部には前記他の基板を取付け得る取付け機構を設け、他端部は前記結合部に回動可能に結合され、かつ取付け部、保持部材のいずれかまたは双方に前記他の基板の開閉範囲を規制しかつ開いた基板をその状態に保持し得るストッパ設けたことにある。

本発明の固定具によれば、シャーシ等の固定具部材に取付けられた保持部材に立設される基板取付け機構によって、一つの基板が取付け得ると共に、保持部材に回動可能に支持された取付け部材には、他の基板を取付け得る基板取付け機構が設けられているので、他の基板すなわち外側の基板は開閉でき、しかも本発明の固定具には開いた基板はその状態に保持し得るストッパが設けられているので、開いた基板を手等で保持する必要はなく、従って、安定した状態で、しかも両手を使用できるので修理点検等が容易かつ能率的に行ない得る。

以下本発明の一実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第３図において、１６はエレクトーン等の固定部材としての木製板材に固定し得る保持部材であり、これに取付け部材１７が回動可能に結合され、固定具１８が構成される。

保持部材１６は第４図～第６図に示すように、板状の基底板１９の底面側には、固定機構としての係止突部２０と廻り止め突部２２が突設されている。係止突部２０は丸軸状突部の外周に鋸歯状部が形成された形状をなし、木製板材に設けた円孔に嵌入されて保持部材１６を取付け得るようになっており、その際、突部２２が前記板材に設けた孔に嵌入し廻り止めがされる。基底板１９の表面側には基板取付け機構２４と板状の結合部２６が立設されている。結合部２６は一定幅でかつ一定厚さを有し、その基部両側端は両側からリブ２８、３０によって補強され、かつその両側面の上端部寄りに軸状突部３２が同軸に突設されている。両軸状突部３２の上端部には第６図に示すように傾斜部３４が形成されている。また、結合部２６両側面には、軸状突部３２の側方リブ３０寄りでかつやや下方に係合突部３６が突設されている。

一方、取付け機構２４は、第７図、第８図に示すように支柱３８端部の基台４０上に１対の弾性拡開部４１が一体に形成され、かつその空間部には外側に傾斜面を有しかつ下端部に係合切欠４２を有する弾性拘止片４４が下向きに設けられて、構成される。取付け機構２４が基板の固定孔に嵌

め込まれると、固定孔内で弾性拡開部４１が拡開し、かつ弾性拘止片４４の係合切欠４２によって基板上面が拘束され、これによって基板の取付けが可能となる。

取付け部材１７は、第９図、第１０図に示すように基端部側には、前記保持部材１６の結合部２６が嵌り得る隙間４６を有する把持部４８が形成され、その中央部付近には前記保持部材１６の軸状突部３２が嵌り得る軸孔５０が穿設され、さらにその上方には係合突部３６が嵌り得る止め孔５２が穿設されている。隙間４６の幅は結合部２６の幅より若干狭くされ、保持部材１６の結合時、結合部２６が十分な弾性をもって把持され、ガタを生じないようにされている。また、隙間４６の入口部両側には、第１０図に示すように傾斜した切欠部５４が形成され、前記軸状突部３２に傾斜部３４が形成されていることと相まって軸状突部３２を嵌入させ易くされている。隙間４６の底部には第９図に示すように傾斜部５６が形成され、保持部材１６に結合し回動させた際、結合部２６の他端部に当接し、ストッパの役割をなしている。

一方、取付け部材１７の他端部には、基板の取付け機構５８が形成されている。取付け機構５８は第１１図に示すように、角形基台６０上に設けられた１対の弾性押付片６１、６２と弾性拘止片６３とで構成されている。弾性押付片６１、６２は基台６０から上方に傾斜する腕部６５、６６によってそれぞれ逆向きに連設されている。

また、弾性拘止片６３は矢じり状をなし、その中央部は基台６０に立設された連設板６７に、左右端部６８、６９は腕肉の連結片７０、７１を介して基台６０に連設され、左右端部６８、６９は内側へ弾性変形可能とされている。基板の固定孔に弾性拘止片６３が嵌入されると嵌入後左右端部６８、６９が固定孔上面の周辺に引掛かると共に弾性押付片６１、６２によって基板は上方に押上げられ、基板が確実に固定される。

以上のように保持部材１６と取付け部材１７とが回動可能に結合されて構成された固定具１８は、たとえば第１２図に示すように固定板７２に２つの基板７３、７４を平行に一定間隔を隔てて取付けることが可能となる。すなわち、固定板７２の一端部寄りに穿設された取付け孔に保持部材１６の係止突部２０と廻り止め突部２２が嵌入されることによって固定具１８が取付けられる。固定具１８は第１２図の紙面に直角方向に通常２個取付けられる。勿論、それ以上取付けてもよい。固定板７２の他端部側には、係止突部２０と取付け機構２４とを連設したような形状の固定具７６によって基板７３が取付けられ、さらに基板７３には固定具７７が取付けられ、それぞれ固定具７７と取付け部材１７との取付け機構によって、基板７４が保持される。固定具７６、７７は第１２図の紙面直角方向にそれぞれ通常２個取付けられる。固定具７６、７７に代えて同様な機能を有する他の固定具を使用できることは勿論である。固定具７７の上端部の取付け機構は取付け部材１７と同様な形状の１対の弾性拘止片を有しており、これを内側に狭めることによって、基板７４から取外すことができる。取外した基板７４は第１２図に２点鎖線で示すように開いた状態で保持できる。すなわち、第９図に示す傾斜部５６が結合部２６の側端部に当接し、基板７４はやや外側に傾いた状態で安定に支持される。さらに、第４図に示す係止突部３６が把持部４８の隙間４６を押しひろげ第９図に示す止め孔５２に嵌入される。従って、基板７４は修理点検時等の振動などの外力では、簡単に閉じられることはなく、開いた状態を保持できる。従って、各基板７３、７４の右端部が電線等で連結されていても、基板７４を安定した状態に開いて保持でき、また両手を使用できるので修理点検等が簡単に能率的に行なうことが可能となる。また、取付け部材１７の把持部４８の弾性によって、保持部材１６の板状の結合部２６が強く把持され、ガタを生じないようになっているので、基板７４も開閉時ガタが生じない利点がある。

上記実施例においては、固定具を木製の固定板に固定する例を示したが、木製の固定板に代えてシャーシ等の固定部材に適用することも可能である。勿論、その場合には、保持部材１６の係止突

部２０、突部２２に代えて、シャーシ用の固定機構を設ける必要がある。固定機構としては、一般に使用されるものを採用してもよい。例えば第１３図に示す固定具７８の取付け機構でも、第１４図～第１６図に示す固定具７９の取付け機構でもよい。また、固定具７６、７７の取付け機構、取付け部材１７の取付け機構５８、保持部材１６の取付け機構２４等を採用してもよい。さらに、取付け部材１７の隙間４６を保持部材１６に設け、これに嵌り込む板状の結合部を取付け部材１７に設けることも可能である。なお、保持部材１６、取付け部材１７は、それぞれの取付け機構１４、５８に代えて、前記した各取付け機構は勿論そのほかに通常使用される取付け機構を採用することも可能である。

以上、本発明の一実施例について説明したが、本発明はこのような実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々なる態様で実施し得ることは勿論である。

以上詳記したように本発明によれば、固定具は保持部材と取付け部とを備え、シャーシ等の固定部材に取付け得る保持部材には固定部材から一定距離を隔てて１つの基板の取付が可能とされると共に、保持部材に回動可能に取付けられた取付け部材には前記基板から一定距離を隔てて他の基板を取付け得る取付け機構が設けられているので、他の基板すなわち外側の基板を開閉することができ、しかも開いた状態に保持し得るストッパが設けられているので、手などで開いた基板を保持する必要がない。従って、安定した状態で修理点検等が能率的に行ない得る。

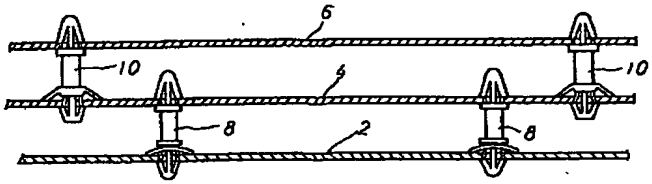
４　図面の簡単な説明

第１図、第２図は２つの基板を取付けた固定具の従来例を示す断面図である。第３図は本発明の一実施例を示す斜視図、第４図は同実施例に使用される一部材の正面図、第５図は同じくその平面図、第６図は同じくその左側面図、第７図、第８図は上記一部材の部分拡大図、第９図は同実施例に使用される他の部材の一部破断正面図、第１０図は同じくその一部破断左側面図、第１１図は同じくその部分拡大斜視図である。第１２図は同実施例を含む基板取付け状態を示す正面図、第１３図は他の固定機構、取付け機構を示す正面図、第１４図、第１５図、第１６図はさらに他の固定機構、取付け機構を示す斜視図、正面図、側面図である。

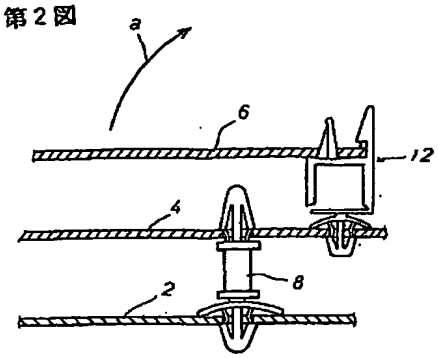
１６…保持部材
１７…取付け部材
１８…固定具
２４、５８…取付け機構
２０…係止突部（固定機構）
２６…結合部
７２…固定板（固定部材）
７３、７４…基板

代理人　弁理士　足立　勉
他１名

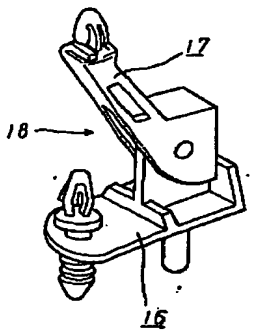
第1図



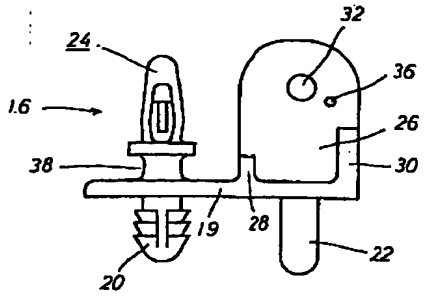
第2図



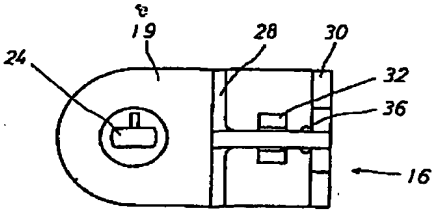
第3図



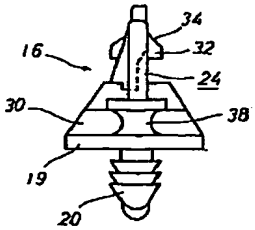
第4図



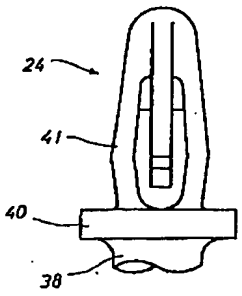
第5図



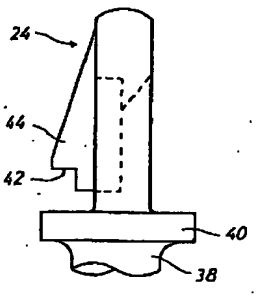
第6図



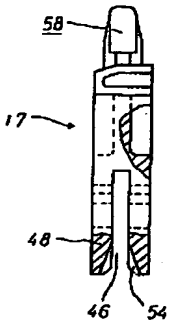
第7図



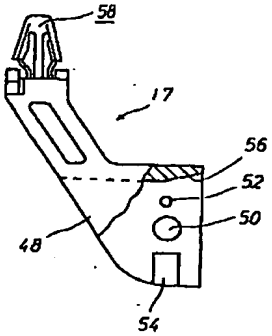
第8図



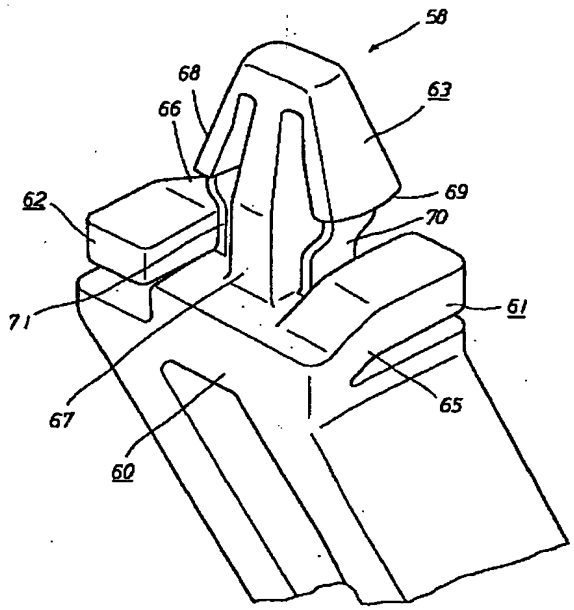
第10図



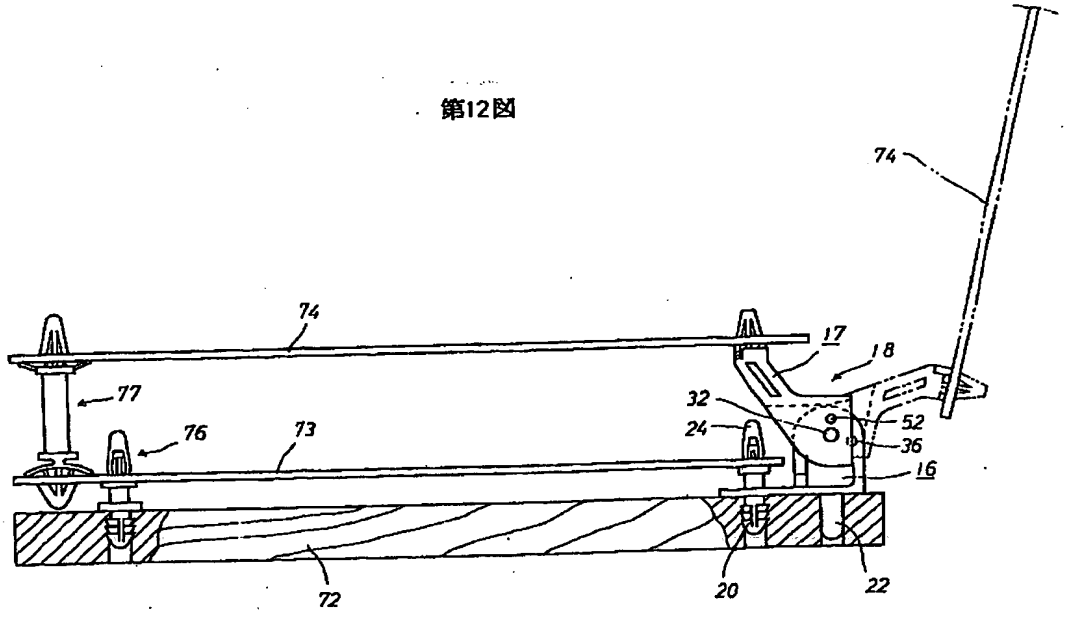
第9図



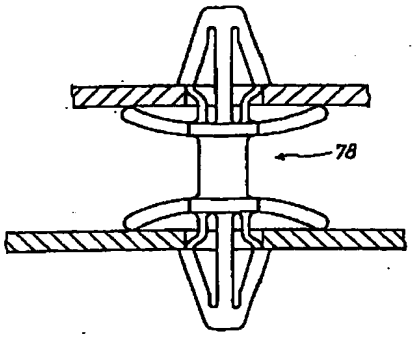
第11図


58
68
66
63
62
69
70
71
61
67
65
60

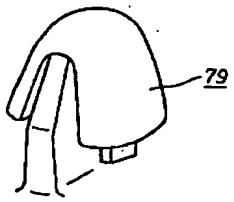
第12図


74
74
17
18
77
32
24
52
36
76
73
16
72
20
22

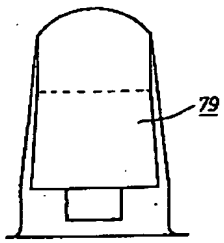
第13図



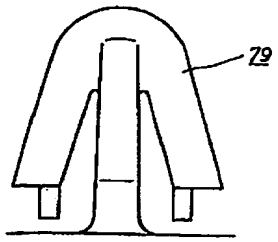
第14図



第16図



第15図



This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☑ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☑ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.